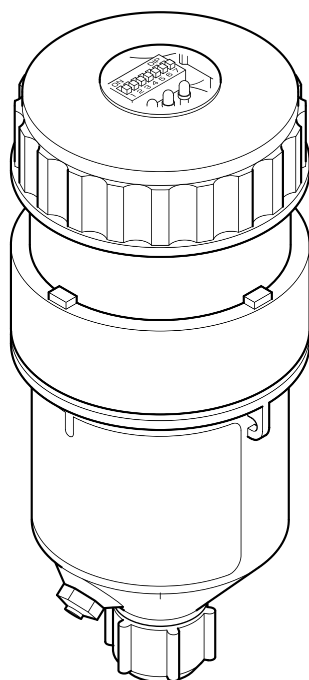
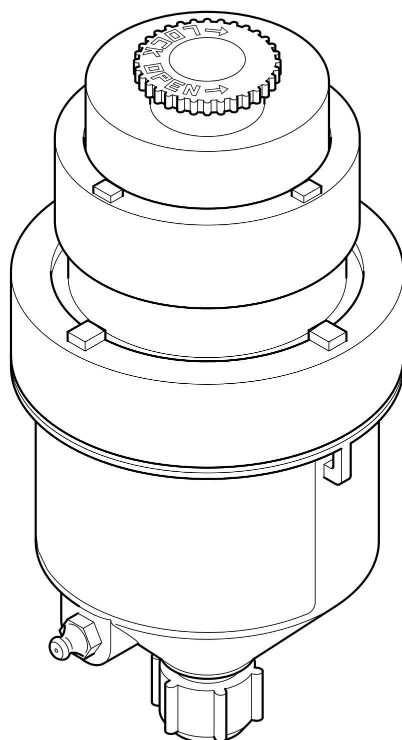
KC
KOHGIKEN CORPORATION

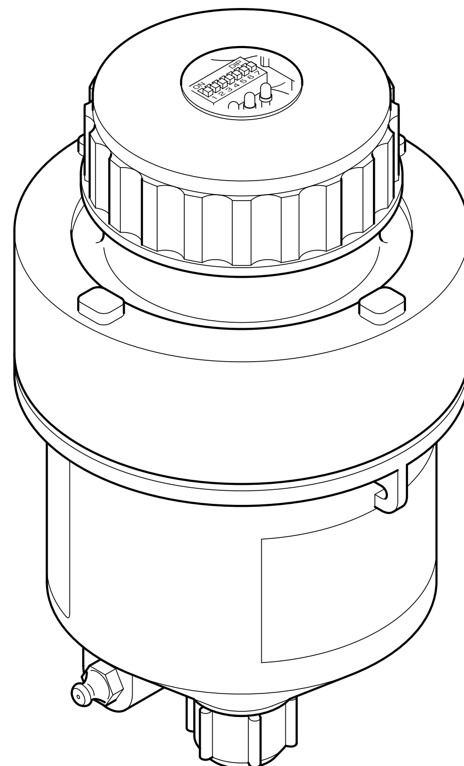
取扱説明書

電子式自動グリス給脂器
エレクトロルーバー
MD2000 ULTIMATE


[MODEL125]



[MODEL250]


[MODEL500]

ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取り付けご使用くださいますようお願いいたします

この取扱説明書は再生紙を利用しています。
この取扱説明書の No. は GM0130-02 です。

定義とシンボルマーク

この取扱説明書では、次のような定義とシンボルマークが使用されています。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合に、人が死亡または負傷を負う危険が想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、負傷を負う危険が想定される場合または物的損害の発生する可能性がある場合

「注意／禁止／指示」の内容を示すマーク

	△ 記号は、気をつける必要があることを表しています。 図の中の表示は、注意の内容（左図の場合は「感電注意」）を示しています。 一般の注意を示す記号は ⚠ です。
	⃠ 記号は、してはいけないことを表しています。 図の中の表示は、禁止の内容（左図の場合は「火気厳禁」）を示しています。 一般の禁止を示す記号は ⃠ です。
	● 記号は、行うべきことを表しています。 図の中の表示は、指示の内容（左図の場合は「接地施工」）を示しています。 一般の指示を示す記号は ❗ です。

⚠ 警告

この取扱説明書は、あらかじめ十分にお読みください。
特に「はじめに」の部分は、人身事故や財物損害防止のための重要事項が記載されていますので、必ずお読みいただき、ご理解ください。

目 次

1. はじめに

本書はエレクトロルーバー MD2000 ULTIMATE の取扱説明書です。
取り付け・スイッチ設定を説明していますので､必ず本書をよく読んで理解してから取り付け・スイッチ設定に取りかかってください。

本書に記載されている内容を守らないで設置された場合、それが原因となる障害発生については、当社は責任を負いかねますので、ご注意ください。

また、細心の注意を持って製作していますが、もし不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら当社営業所またはお買い求めの代理店までご連絡ください。

安全確保

次の予防措置をおこなって安全確保に努めてください。



・ 作業区域には関係者以外のものを入れない



・ 作業区域（特に爆発性ガス・蒸気の発生する危険場所）では火気厳禁



・ 設置時は保護帽、安全靴、必要に応じて保護メガネを着用すること



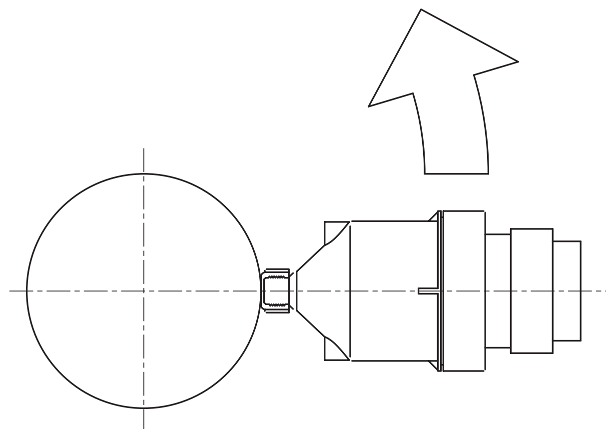
・ 必要なとき以外は電源切断

2. 概要

エレクトロルーバー MD2000 ULTIMATE は、電子制御モータ駆動により精密に変位する固定押し出しポンプで最大 1.3MPa の吐出圧でピストンを押し、ベローズ構造のリザーバー内の油脂を堅実に供給します。

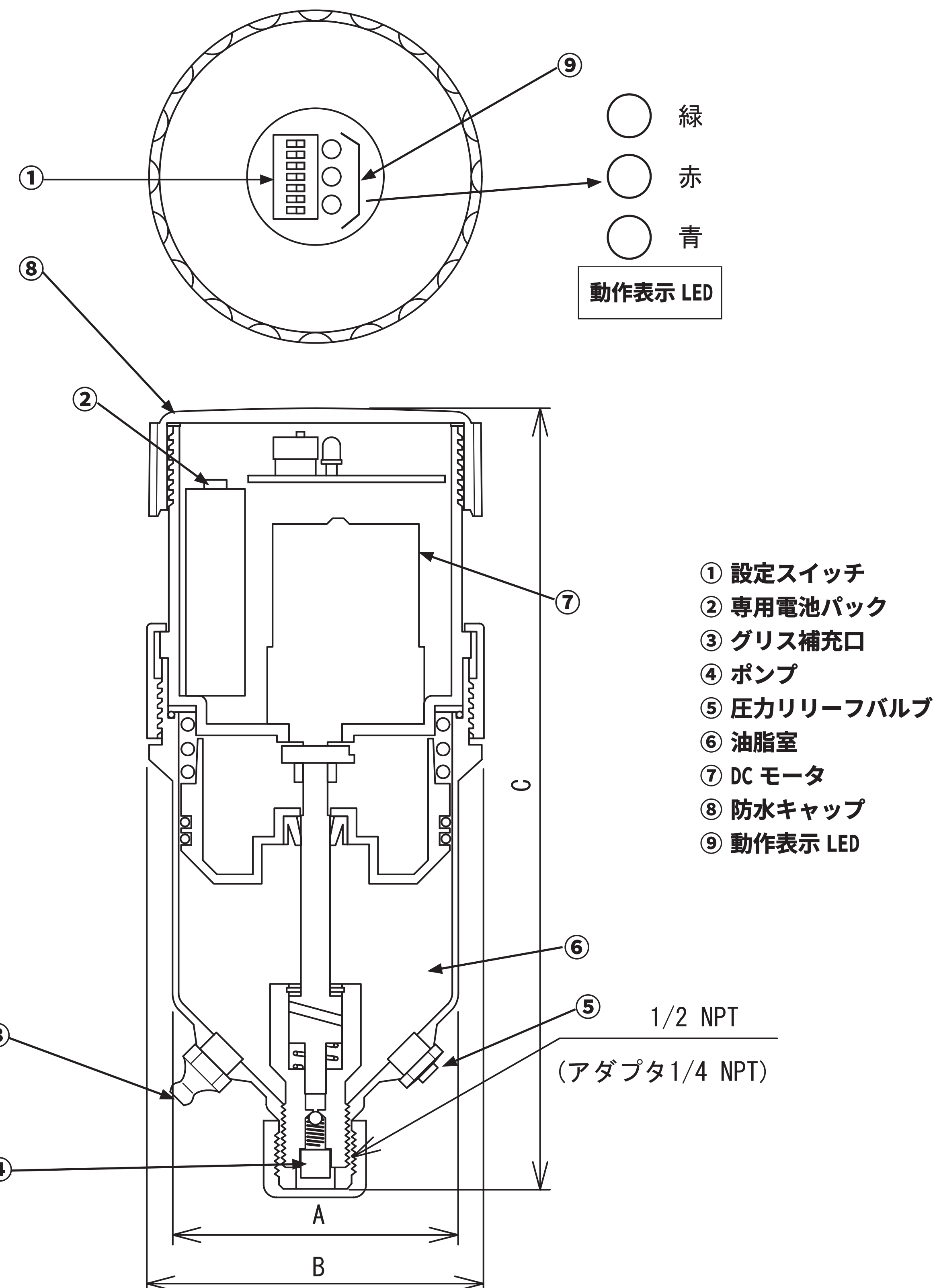
設定スイッチ（ディップスイッチ）の組み合わせで電流を制御し、駆動モータの可動時間をコントロールすることにより、油脂の吐出量の調整吐出期間を 15 日～ 720 日まで 14 段階に設定し、一回の吐出量 1.25g で繰り返し定期的にグリスを間欠供給します。充填グリスが空になった際は、グリスガンによりグリスを補給し繰り返し使用することができます。

■外部配線は一切不要：　内蔵電池により 2 週間から最大 24 ヶ月の安定吐出が可能。
■安全・高信頼設計：　シンプルな電気回路が駆動モータを制御し、最大 1.3MPa の吐出圧で正確なグリス吐出を実現します。
■取付簡単：　特殊工具不要で給脂箇所へダイレクトに設置できます。取り付け方向は横向き以上の上向きを推奨します。



■メンテナンスフリー：　内部が目視できるので、給脂の残量確認が簡単にできます。
LED の点滅により電気回路の正常動作確認（緑）または故障時・電池不足（赤）の確認ができます。
■柔軟な対応：　３種類のサイズを用意しています。
MODEL125（125cc）
MODEL250（250cc）
MODEL500（500cc）
■防塵・防水構造：　直接水のかかる条件でも使用可能です。
■省人化・自動化：　グリスの補充は汎用グリスガンで２年に１度（最長設定時）の充填で省人化・自動化に貢献します。（専用電池パックの交換が必要）

3. 各部名称



	A	B	C
MODEL125	68	79	190
MODEL250	90	102	216
MODEK500	103	120	222

動作表示 LED について：

正常稼働時（待機時）：	約 10 秒ごとに「緑」1 回点滅
正常稼働時（モータ稼働時）：	約 1 秒ごとに「緑」点滅
異常時（電池容量不足）：	約 10 秒ごとに「赤」2 回点滅
（-15℃以下の時）：	約 10 秒ごとに「青」4 回点滅

4. 取り付け

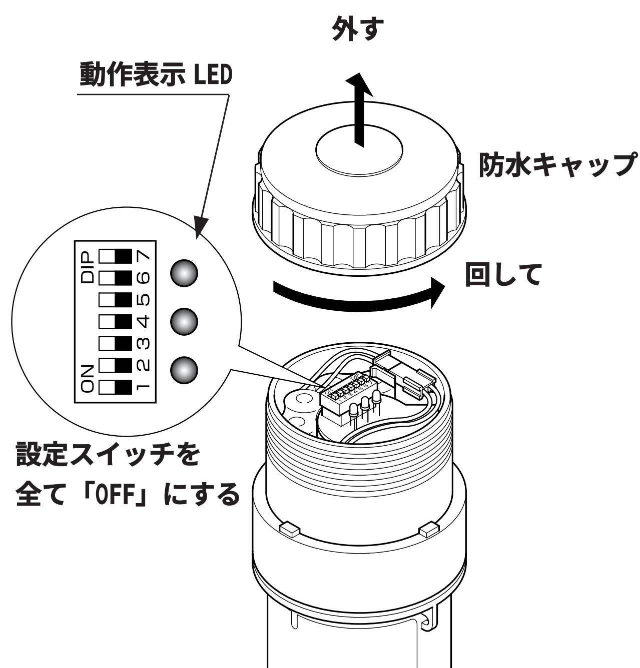
⚠警告	
	危険物を貯蔵又は取り扱う施設に使用する場合は必ず消防関係法令に基づき、設置工事をおこなうこと
	分解・改造はしない ⇒ガスやグリスが噴出する原因となります
	衝撃を加えたり、落下させない ⇒機器が破損したり、爆発の原因となります

⚠注意	
	本機を衝撃を受ける場所や、可動する場所に取付けないで下さい。
	２ヶ所以上の給脂ポイントへの分岐配管は、背圧（内圧）の違いから給脂量が不均等となり、また分岐させた分、使用期間の短縮により交換回数が増えますので、個別に取り付けてください。
	周囲の温度が、－ 10 ～＋ 76℃の範囲でご使用ください。輻射熱などで、本体の温度が上昇するような場所への取付は、熱を遮断する工夫（アルミ箔や、断熱材で覆うなど）をするか、防護ボックスを設けて使用してください。
	取り付け方向は、平行以上の上向きで取り付けてください。 水中での使用は、水深９ｍまで取り付け可能です。
	給脂ラインや軸受け部に予め同種の油脂を充填しフラッシングしてください。初回設置時、劣化グリスの固着によりグリスが正常に吐出されない場合があります。
	1.3MPa を越える吐出圧が必要な場所への取り付けはできません。

4. 取り付け

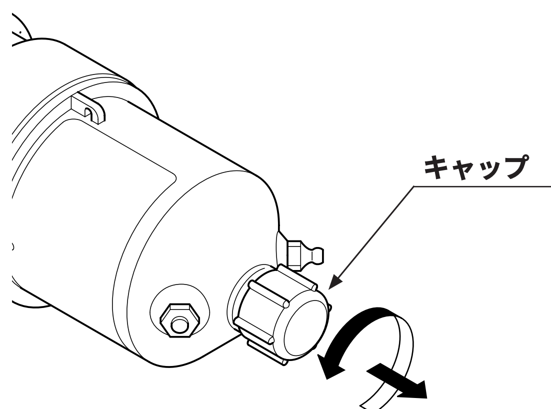
4-1. 取り付けの前に

1. 防水キャップを外し、設定スイッチが「ＯＦＦ」になっていることを確認します。

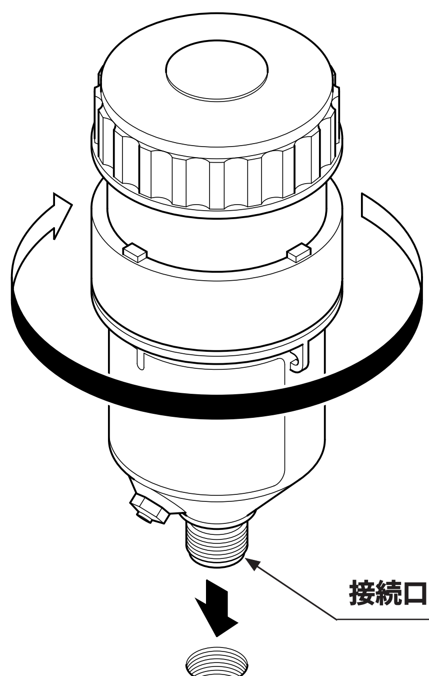


4-2. 取り付け方法

1) キャップを外します。



2) グリス給脂口に、本機の接続口をねじ込みます。



4-3. 取り外し方法

本機の設定スイッチを全て「ＯＦＦ」にしてください。

1. 防水キャップを外し、設定スイッチを「ＯＦＦ」にします。（「4-1. 取り付けの前に」参照）

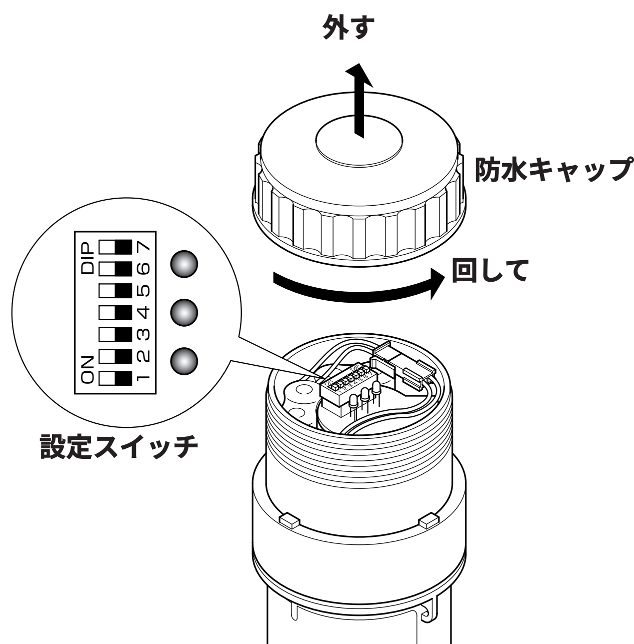
2. 本機を反時計方向に回して外します。（「4-2. 取り付け方法」参照）

5. スイッチの設定

設定方法

グリス給脂量は今までのグリス充填量を日量に換算し、エレクトロルーバーの設定スイッチを設定します。

防水キャップを外し、設定スイッチ（ディップスイッチ）を先の細い物で設定します。



設定スイッチと標準吐出量

設定スイッチ	稼動期間	MODEL125 日量換算	MODEL125 吐出サイクル	MODEL250 日量換算	MODEL250 吐出サイクル	MODEL500 日量換算	MODEL500 吐出サイクル
■ : ON　□ : OFF	(日)	(CC)	(Hrs)	(CC)	(Hrs)	(CC)	(Hrs)
1 2 3 4 5 6 7							
■□□□□□□	15	8.33	3.6	16.67	1.8	33.33	0.9
□■□□□□□	30	4.17	7.2	8.33	3.6	16.67	1.8
■■□□□□□	45	2.78	10.8	5.56	5.4	11.11	2.7
□□■□□□□	60	2.09	14.4	4.17	7.2	8.33	3.6
□■■□□□□	90	1.39	21.6	2.78	10.8	5.56	5.4
□□□■□□□	120	1.04	28.8	2.08	14.4	4.17	7.2
□■□■□□□	150	0.83	36.0	1.67	18.0	3.33	9.0
□□■■□□□	180	0.69	43.2	1.39	21.6	2.78	10.8
□□□□■□□	240	0.52	57.6	1.04	28.8	2.08	14.4
□□■□■□□	300	0.42	72.0	0.83	36.0	1.67	18.0
□□□■■□□	360	0.35	86.4	0.69	43.2	1.39	21.6
□□□□□■□	480	0.26	115.2	0.52	57.6	1.04	28.8
□□□■□■□	600	0.21	144.0	0.42	72.0	0.83	36.0
□□□□■■□	720	0.17	172.8	0.35	86.4	0.69	43.2

吐出量の変更および休止について

吐出量を変更する場合は、必ず「設定スイッチ」をすべて一度「OFF」にした後、再設定します。
休止する場合は、「設定スイッチ」をすべて「OFF」にします。

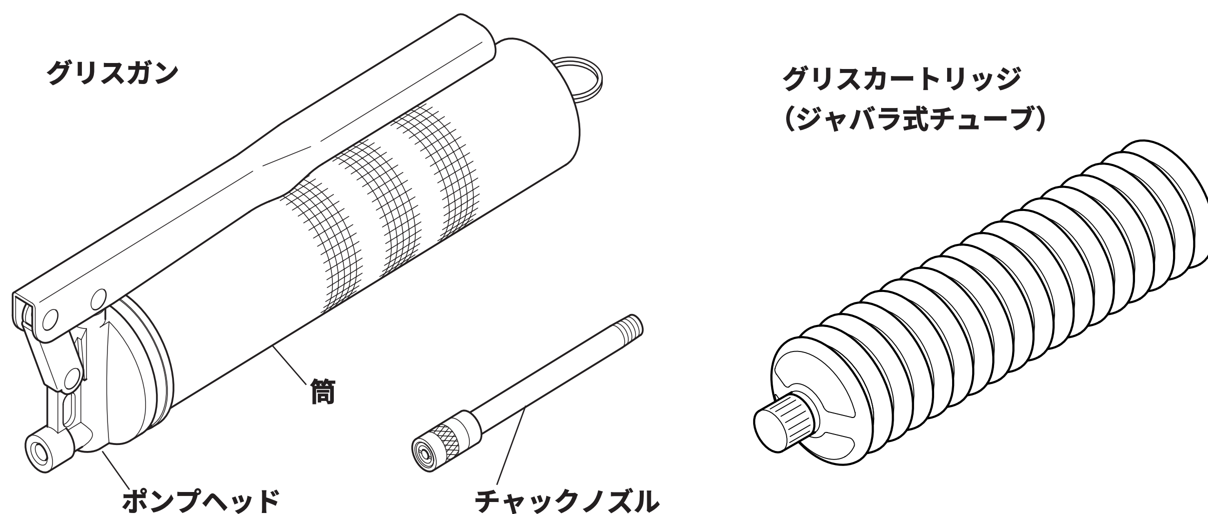
設定スイッチ「7」の機能について

設定スイッチ「7」はパージ機能を持ってます。取り付けたとき、または稼働中にグリス注入が必要になった場合、設定スイッチの「7」を「ON」にすると約２分間グリスを吐出します。吐出終了後は、設定スイッチ「7」を「OFF」にします。再度グリス注入が必要な場合は、この動作を繰り返し行います。

6．グリスの補充のしかた

⚠ 注意	
	・ 高圧のポンプまたは電気式グリスガンによる充填は、本機を損傷する恐れがありますので、ハンドタイプのグリスガンを使用してください。 ・ 油脂（グリス）室はシールされていますので、分解すると本機の機能に損傷を与える恐れがあります。

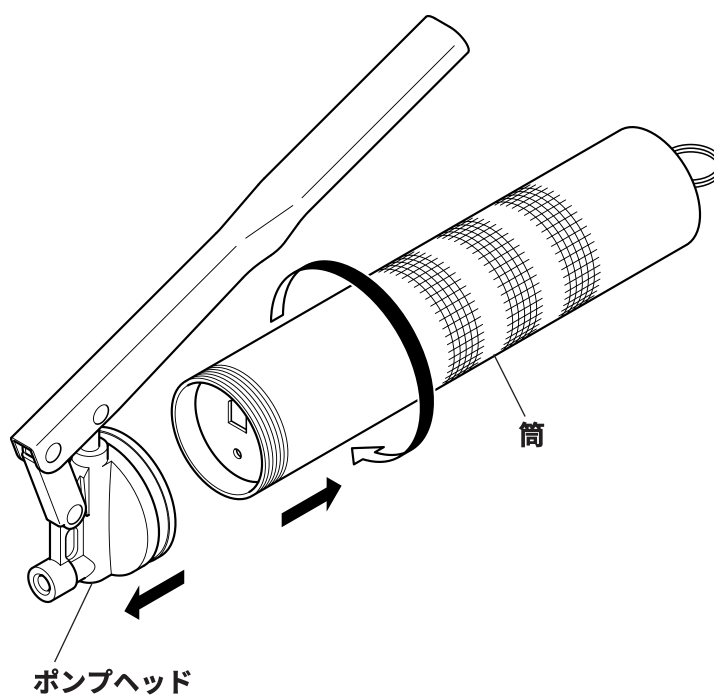
[準備するもの]



グリスの補充のしかた

手順 ①

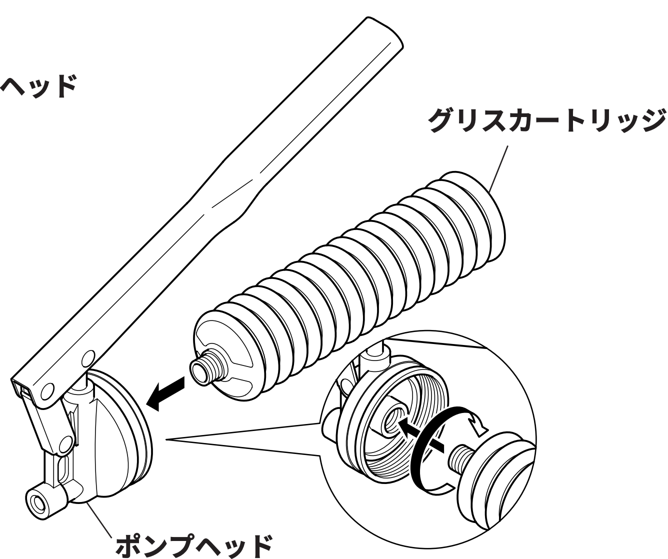
グリスガンの筒をポンプヘッドから外します。



6. グリスの補充のしかた

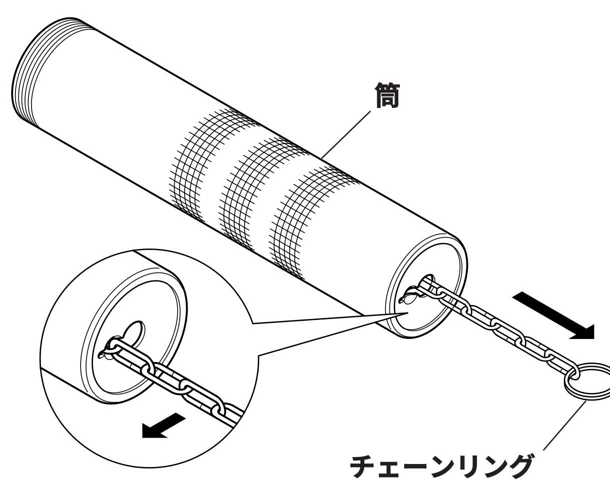
手順 ②

グリスカートリッジの蓋を外し、グリスガンのポンプヘッドに取り付けます。



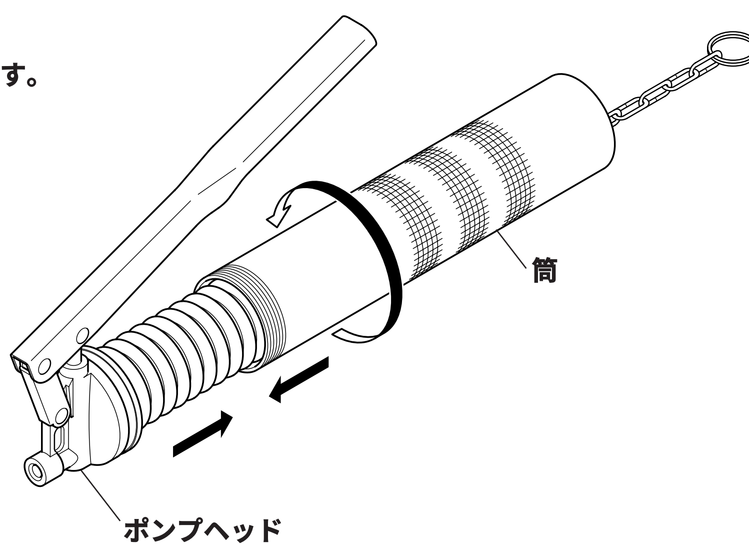
手順 ③

グリスガンの筒の底にあるチェーンリングを最大まで引っ張り、切りかき部にチェーンを引っ掛けてロックします。



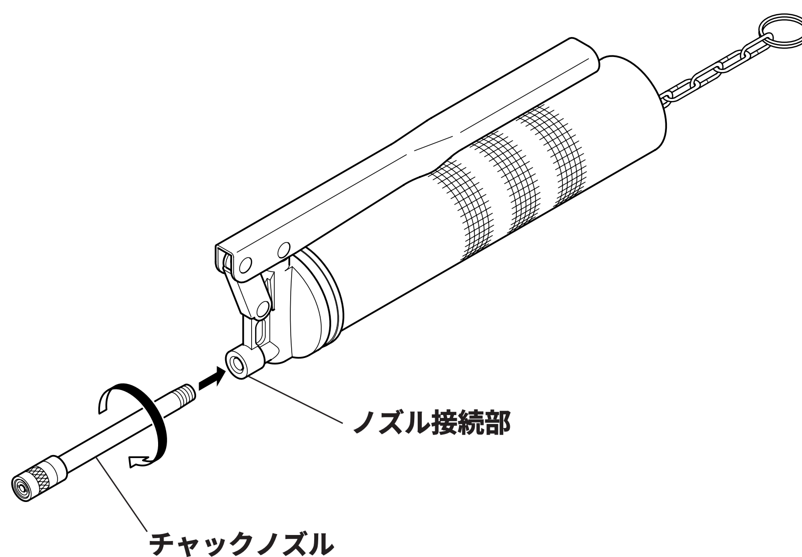
手順 ④

グリスガンの筒をポンプヘッドに取り付けます。



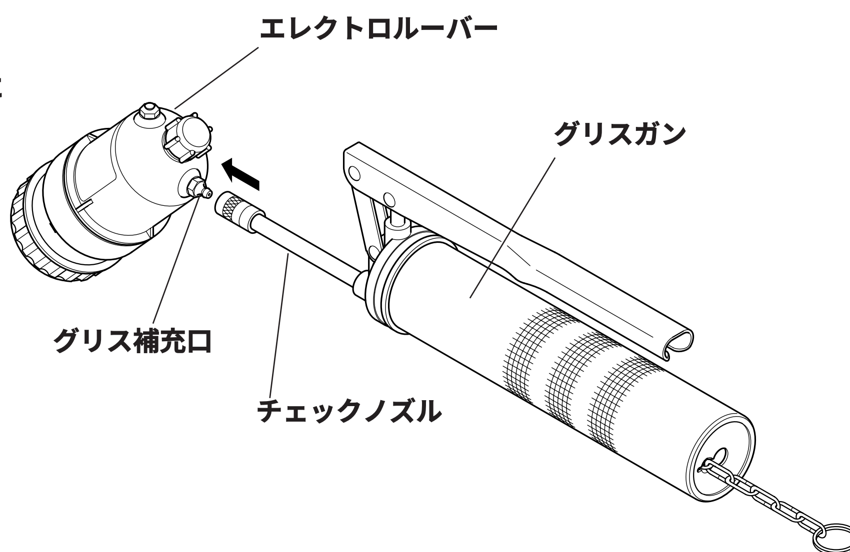
手順 ⑤

グリスガンのノズル接続部に
チャックノズルを取り付けます。



手順 ⑥

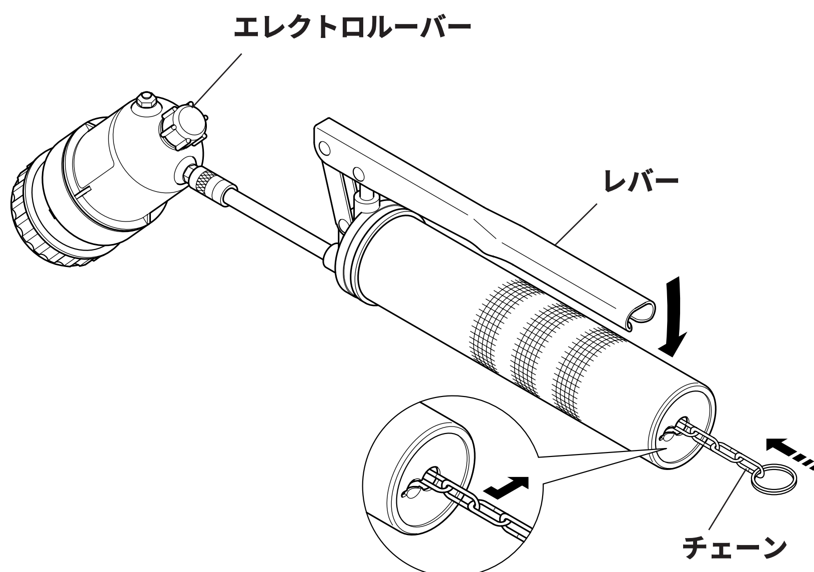
エレクトロルーバーのグリス補充口に
チャックノズルを差し込みます。



6. グリスの補充のしかた

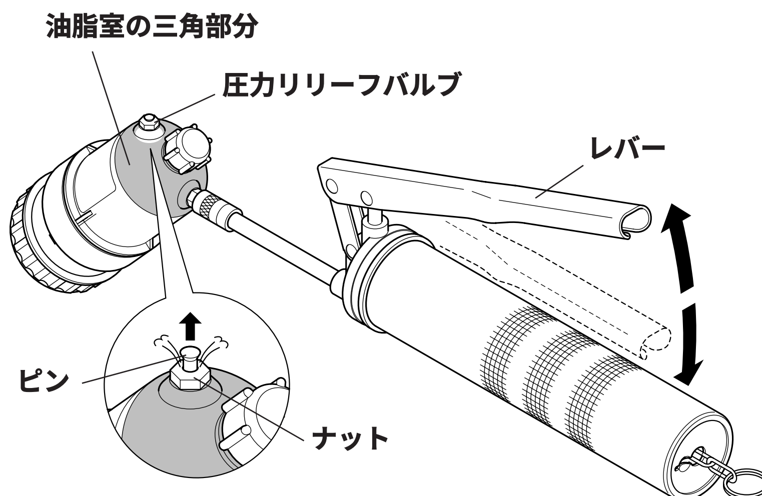
手順 ⑦

レバーを閉じた状態にして、チェーンのロックを外します。
※ロックを外してすぐに手を離すとチェーンが筒の中に勢いよく引き込まれますので、チェーンが止まるまでチェーンリングをしっかり持ってゆっくり戻してください。



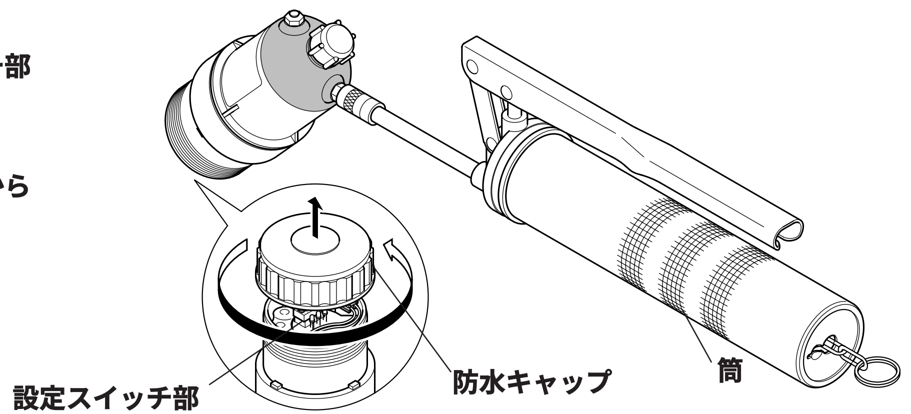
手順 ⑧

エレクトロルーバーの圧力リリーフバルブを上向きにし、グリスガンのレバーを開いて油脂室の三角部分の空間にグリスを充填します。エアー溜が圧力リリーフバルブの下にきたらバルブのピンを摘まんで引き上げ、エアーを抜いてください。このとき、グリスが圧力リリーフバルブから溢れるくらいまで完全充填をしてください。
※圧力リリーフバルブが正常に作動しない（完全にエアーが抜けない）場合は、ナットを緩めてエアー抜きをしてください。



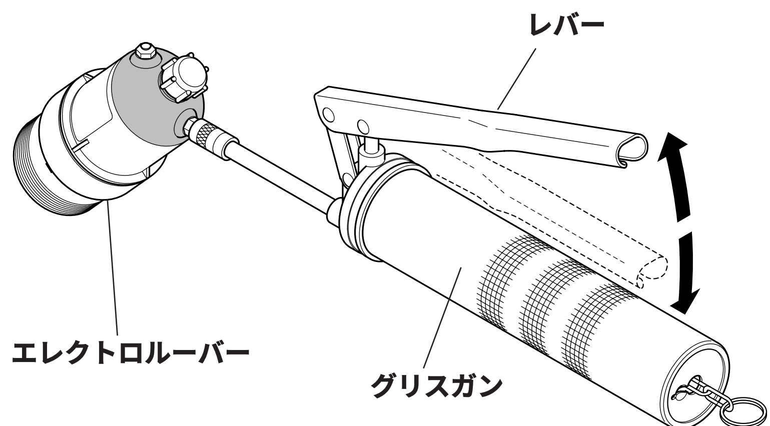
手順 ⑨

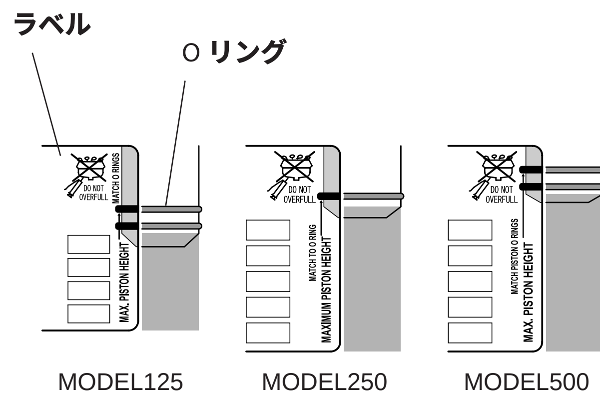
**エレクトロルーバーの設定スイッチ部の防水キャップを外します。
（本体部エアー抜きの為）
※必ず、手順８の作業が完了してから
　防水キャップを外してください。**



手順 ⑩

エレクトロルーバーのラベルに記されているマーク（黒線）に O リングがくるまで更にグリスを充填します。

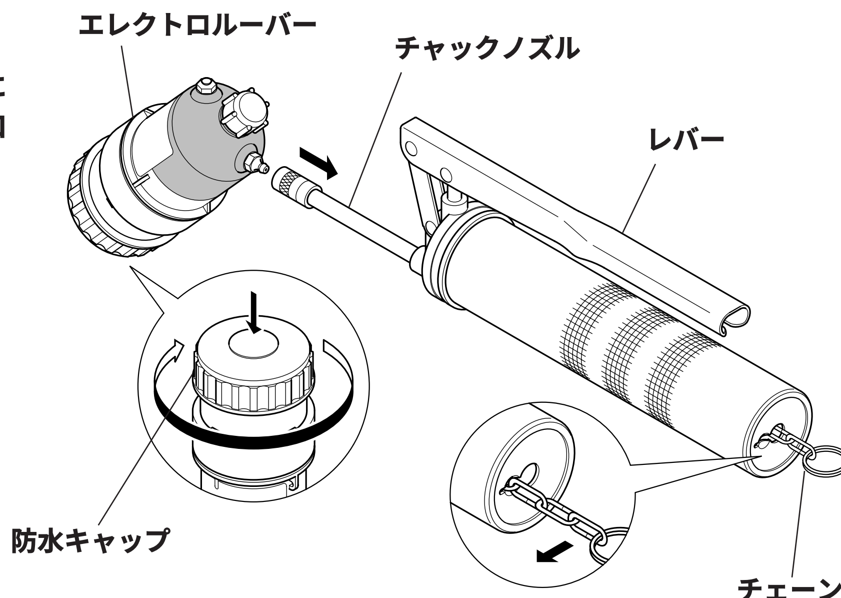




6. グリスの補充のしかた

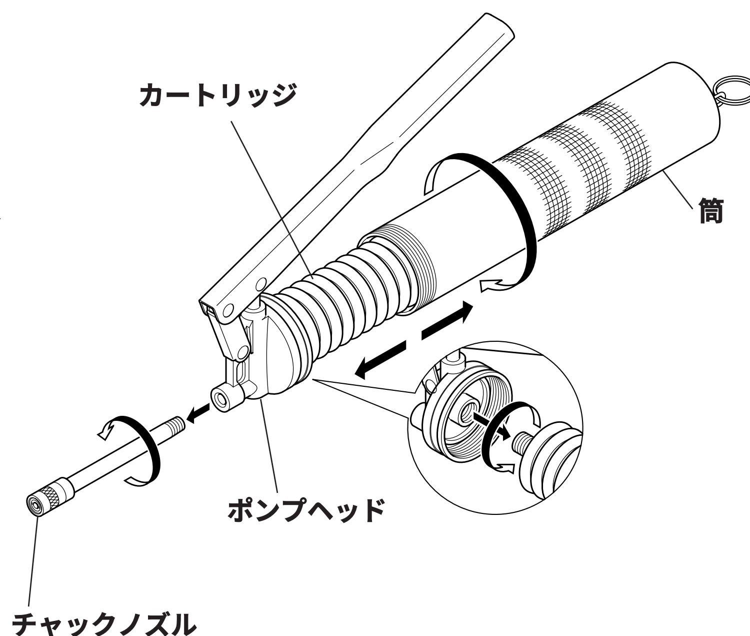
手順 ⑪

定量値まで充填したら設定スイッチ部に防水キャップを取り付け、グリス補充口からチャックノズルを外します。
※カードリッジに残っているグリスがノズルから出てしまう恐れがありますので、必ずレバーを閉じ、チェーンをロックしてから外してください。



手順 ⑫

グリスガンのポンプヘッドから筒を外し、カードリッジを外します。チャックノズルもポンプヘッドから外します。
※カードリッジにグリスが残っている場合は、蓋をしっかり閉めて保管してください。
また、空になったカードリッジは産業廃棄物処理してください。



充填完了後動作確認作業を下記の要領にて必ず実施してください。

確認作業

1）設定スイッチ SW1 を ON にし、グリスが出ることを確認してください。正常な場合は理論値では 1.5cc 突出します。初回は突出量が少なくても突出すれば問題ありません。
また、SW1 ON 状態でうまく出ない場合は SW7 を ON・OFF を繰り返してください。
完了後 SW 全て OFF 状態にしてください。

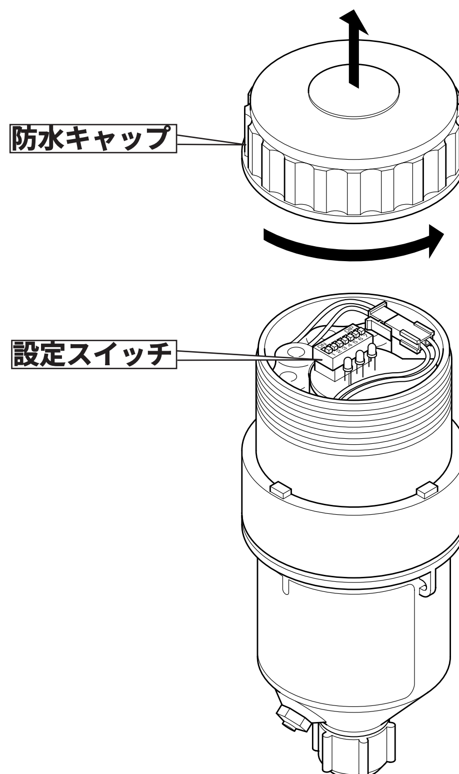
2）1）の作業終了後電池ユニットのコネクタを一度外してから再度コネクタを接続してください。
設定スイッチ上部の動作表示 LED が点灯し、ポンプが 1 回転（緑→赤→青→赤→緑の順で点滅し、モータが 1 回転）することを確認して完了です。

7．専用電池パックの交換方法

エレクトロルーバーの動作表示 LED が赤色点滅（10 秒に 2 回点滅）すると、電池容量不足を示します。
新しい専用電池パックと交換をしてください。

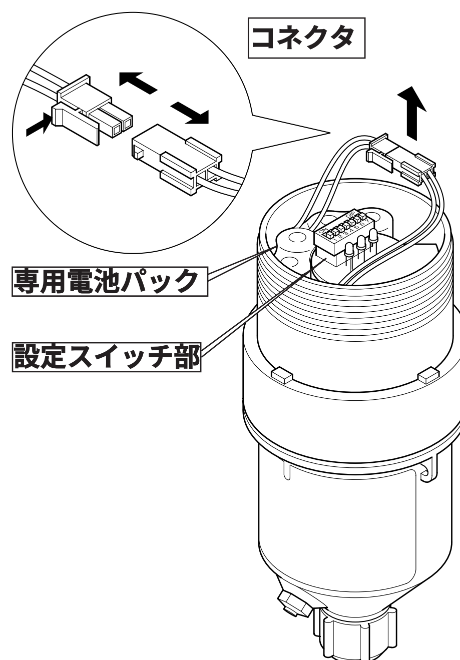
手順 ①

防水キャップを外し、設定スイッチを全てOFFにします。



手順 ②

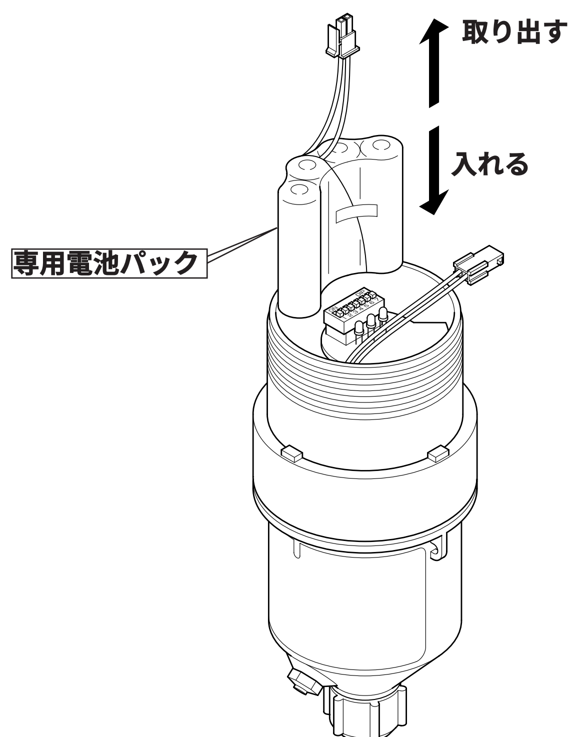
設定スイッチ部と専用電池パックを接続しているコネクタを外します。



7. 専用電池パックの交換方法

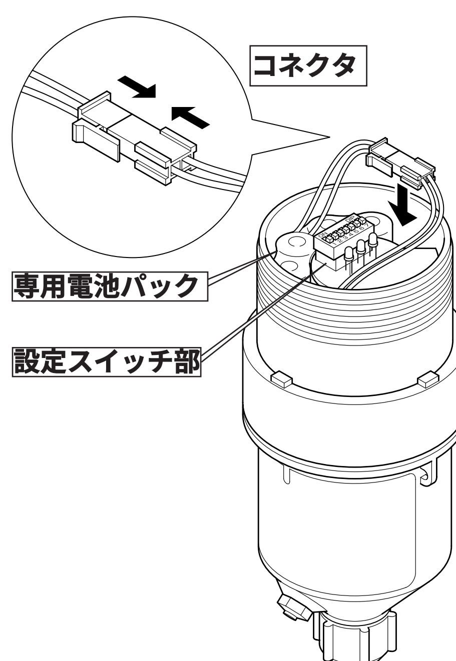
手順 ③

古い専用電池パックを本体から抜き出し、新しい専用電池パックを挿入します。



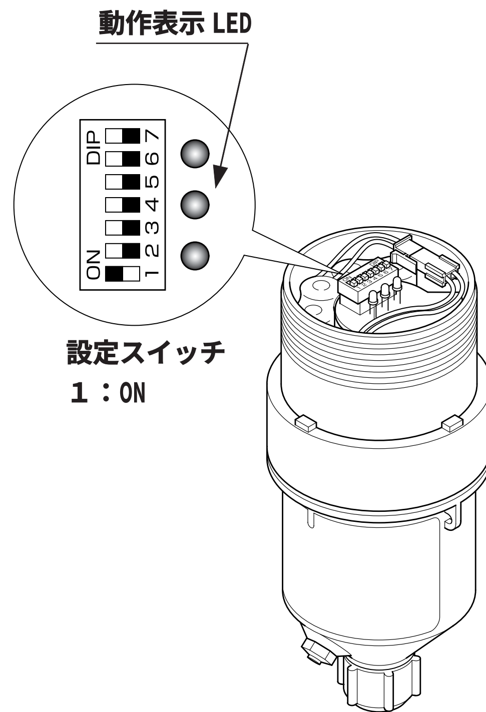
手順 ④

手順②で外した設定スイッチ部のコネクタと、新しい専用電池パックのコネクタを接続します。
その際、設定スイッチ部の動作表示LEDが点灯し、ポンプが1回転（緑→赤→青→赤→緑の順に点滅し、モータが1回転）することを確認してください。
点灯しない、またはモータが回転せず赤色が点滅する場合は、故障の可能性があります。最寄りのご相談窓口へご連絡ください。



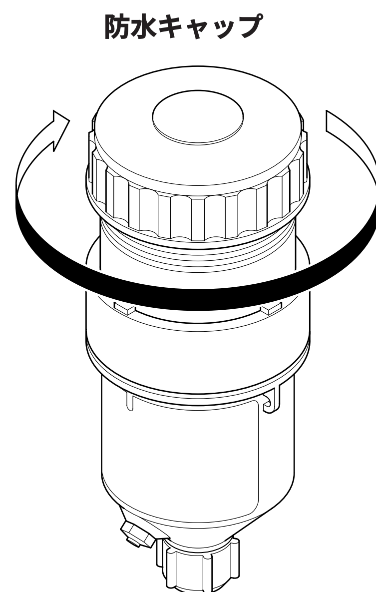
手順 ⑤

設定スイッチ「1」を「ON」にし、グリスが吐出することを確認してください。



手順 ⑥

確認したら、設定スイッチ「1」を「OFF」に戻し、防水キャップを取り付けます。



8. こんな時には

● 動作表示 LED が赤点滅時、設定スイッチが動作しない時、グリスが吐出しないなどの異常時は、下記の対処方法を参考にして対処してください。

⚠ 警　告	
❗	**交換した専用電池パックは投棄しないこと** ・環境汚染の原因となりますので、産業廃棄物処理をしてください

こんな時	対処方法	
設定スイッチを「ON」にすると、動作表示 LED が赤点滅する	・電池容量不足です。	→専用電池パックを交換してください。 (電池容量が ”ゼロ” の場合は、赤色も点滅しません) (「7. 専用電池パックの交換方法」参照)
設定スイッチを「ON」にしても稼働しない (動作表示 LED が「緑」または「赤」も点滅しない)	・設定スイッチ部と専用電池パックを接続しているコネクタの接続を確認してください。	→正しく接続します。
	・設定スイッチ部と専用電池パックを接続しているコネクタが接続されているのに稼働しない。	→グリス吐出口付近のグリスが凝固している場合があります。 コネクタをすべて外し、専用電池パックとモータのコネクタを直結します。モータが稼働し、グリスが吐出すれば 30 秒程度稼働させ、グリスが吐出した後、再度、コネクタを接続します。
	・専用電池パックとモータのコネクタを直結させても稼働しない。	→故障 販売店へ連絡してください。
モータ音、動作表示 LED が正常稼働しているが、グリスが吐出しない	・故障です。	→販売店へ連絡してください。

9. 仕様

型　　式		MODEL125	MODEL250	MODEL500
容　　量		125cc	250cc	500cc
サ　イ　ズ	直径（mm）	79	102	120
	高さ（mm）	190	216	222
	接続口径	1/2″NPT	1/4″NPT	1/2″NPT
材　　質		本体材質　高耐衝撃性ナイロン		
設定吐出日数		15日～720日（14段階可変）		
電　　源		専用電池パック		
標準グリス		新日本石油　エピノックグリス(N)AP2(各種ご指定グリス充填可)		
アラーム		正常稼働時「緑」点滅／電池量不足及び故障時「赤」点滅		
使用温度範囲		－15～76℃（設置周囲温度）		
数　　量		1箱10台入り		

＊電源は専用電池パックとなっております。電池パックの交換は、１度のグリス全量吐出に対し１回の交換を目安とします

10. アフターサービスについて

正常に動作しないときは最寄りの「ご相談窓口」に点検・修理を依頼してください。

■修理を依頼されるときは

・修理を依頼するときは、最寄りの「ご相談窓口」にご相談ください。
　お客様のご要望により有償修理いたします。

■アフターサービスについてご不明の場合

・修理や製品についてのご相談は、最寄りの「ご相談窓口」にご連絡ください。

株式会社 工技研究所

この取扱説明書の No. は GM0130-02 です。